

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 1660
बुधवार, 10 दिसंबर, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

गहन महासागर मिशन

† 1660. श्री मुकेशकुमार चंद्रकांत दलाल:
श्री कृष्ण प्रसाद टेन्नेटी:
श्री बिभु प्रसाद तराई:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या भारत ने मध्य हिंद महासागर बेसिन में अंतर्राष्ट्रीय समुद्र तल प्राधिकरण द्वारा पॉलीमेटेलिक नोड्यूल खनन के लिए आवंटित 75,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में अन्वेषण गतिविधियाँ शुरू की हैं और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और अब तक क्या प्रगति हुई है;
- (ख) उक्त क्षेत्र में चिह्नित किए गए खनिजों, जैसे कोबाल्ट, निकल, तांबा और मैंगनीज का ब्यौरा क्या है और उनकी अनुमानित संसाधन क्षमता क्या है; और
- (ग) क्या सरकार का विचार गहन महासागर मिशन के अंतर्गत स्वदेशी गहन-समुद्र खनन प्रौद्योगिकी विकसित करने का है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और गहन-समुद्र खनन प्रणाली तथा पानी के नीचे चलने वाले वाहनों के विकास की अवस्था क्या है?

उत्तर

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) जी हाँ। भारत ने मध्य हिंद महासागर बेसिन में अंतर्राष्ट्रीय समुद्रतल प्राधिकरण द्वारा आवंटित 75000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में अन्वेषण गतिविधियाँ शुरू की हैं। क्षेत्र में नोड्यूल की प्रचुरता और ग्रेड का अनुमान लगाने के लिए हर 12.5 किमी के अंतराल में नोड्यूलों का एकसमान रूप से नमूना लिया गया है। इसके अतिरिक्त, समुद्री पर्यावरणीय विशेषताओं के लिए आधारभूत डाटा तैयार करना, खनन प्रौद्योगिकी का विकास और धातुकर्म प्रक्रिया के विकास संबंधी कार्य किए गए हैं।
- (ख) 75,000 वर्ग किमी के आवंटित क्षेत्र में मौजूद कुल नॉड्यूल्स शुष्क भार के आधार पर 366 मिलियन मीट्रिक टन (एमएमटी) होने का अनुमान लगाया गया है, जिसमें औसतन 0.14% कोबाल्ट, 1.14% निकल, 1.09% तांबा और 25.2% मैंगनीज होने का अनुमान है।
- (ग) जी हाँ। डीप ओशन मिशन के तहत, राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईओटी) ने 5500 मीटर तक की गहराई से पॉलीमेटेलिक नोड्यूल के संवहनीय दोहन के उद्देश्य से एक गहन-समुद्र खनन प्रणाली तैयार की है। एनआईओटी की गहन-समुद्र खनन मशीन की गतिशीलता और सिस्टम-पावरिंग परीक्षण 2021 में मध्य हिंद महासागर में 5270 मीटर की गहराई पर किया गया था। एनआईओटी ने मत्स्य 6000 नामक अंडरवॉटर वेहिकल्स को भी डिजाइन किया है जो एक गहन-समुद्र मानव सबमर्सिबल है। फरवरी 2025 के दौरान शांत पानी में तीन मनुष्यों के साथ मत्स्य की एकीकृत प्रणाली कार्यक्षमता का पहला प्रदर्शन सफलतापूर्वक प्रदर्शित किया गया था।
